



(11) *Número de Publicação:* **PT 920273 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
A47J029/02 A

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

<p>(22) <i>Data de depósito:</i> 1997.07.11</p> <p>(30) <i>Prioridade:</i> 1996.07.15 DE 19628468</p> <p>(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1999.06.09</p> <p>(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2000.01.05</p>	<p>(73) <i>Titular(es):</i> OTTO KOCH ESCHENRIEDERSTRASSE 47 82194 GROBENZELL DE</p> <p>(72) <i>Inventor(es):</i> OTTO KOCH DE</p> <p>(74) <i>Mandatário(s):</i> AMÉRICO DA SILVA CARVALHO RUA CASTILHO 201 3º AND. ESQ. 1070 LISBOA PT</p>
--	---

(54) *Epígrafe:* DISPOSITIVO PARA A PREPARAÇÃO DE OVOS DE GALINHA

(57) *Resumo:*

[Faint, illegible text, likely the abstract or summary of the patent.]

Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA
 Telef.: 01 888 51 51 / 2 / 3
 Linha azul: 01 888 10 78
 Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66
 E-mail: inpi @ mail. telepac. pt



INSTITUTO NACIONAL
 DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 MINISTÉRIO DA ECONOMIA

FOLHA DO RESUMO

PAT. INV. <input checked="" type="checkbox"/>	MOD. UTI. <input type="checkbox"/>	MOD. IND. <input type="checkbox"/>	DES. IND. <input type="checkbox"/>	TOP. SEMIC. <input type="checkbox"/>	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N.º Objectos <input type="checkbox"/>		N.º Desenhos <input type="checkbox"/>			
N.º 920273 <input type="checkbox"/> (11)		DATA DO PEDIDO ___/___/___ (22)			

REQUERENTE (71)
 (NOME E MORADA)
 OTTO KOCH, alemão, comerciante, residente em Eschenriederstrasse 47, 82194
 Gröbenzell, ALEMANHA

CÓDIGO POSTAL | | | | |

INVENTOR(ES) / AUTOR(ES) (72)

REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)

DATA DO PEDIDO	PAÍS DE ORIGEM	N.º DO PEDIDO
15-07-96	ALEMANHA	19628468

FIGURA (para interpretação do resumo)

(Faint stamp: INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL)

EPIGRAFE (54)
 "DISPOSITIVO PARA A PREPARAÇÃO DE OVOS DE GALINHA"

RESUMO (max. 150 palavras) (57)

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS

REGISTAR DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, S.A.
 INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 Av. do Indust. 1149-035 LISBOA

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO PARA A PREPARAÇÃO DE OVOS DE GALINHA"

A invenção refere-se a um dispositivo para a preparação de ovos de galinha.

O crescente perigo das salmonelas e a norma IDO 9002, bem como a HACCP (a nova lei europeia da higiene) já não permitem que se utilize uma forma clássica de preparação dos ovos (como ovos quentes de pequeno - almoço) , particularmente na hotelaria e na gastronomia, por causa da responsabilidade em relação ao produto por parte do empresário.

Para a eliminação segura das salmonelas é recomendado, na preparação vulgar dos ovos em água a ferver, uma cozedura de pelo menos vinte minutos dos ovos quentes para pequeno – almoço. Depois desse tratamento, no entanto, os ovos ficam com uma consistência terminal mais dura, desagradáveis de comer, difíceis de digerir e secos e por isso também nocivos para a saúde.

Da DE-A-31 23 881 é conhecido um processo de acordo com a técnica referida, no qual a qualidade dos ovos acabados de preparar pode ser positivamente influenciada, em que a fervura dos ovos é executada numa temperatura de preparação situada abaixo do ponto de ebulição da água , por meio de um circuito de alta temperatura. Se necessário, os ovos podem seguidamente ser mantidos quentes por meio de um circuito de aquecimento suplementar de menor potência calórica.

Abstraindo-nos de que, na referida publicação, a problemática da salmonela nem sequer é mencionada, a necessária eliminação segura das salmonelas não pode também por isso ser garantida, uma vez que a temperatura de preparação utilizada apenas se situa entre 65° e 85° e a temperatura de manutenção seguinte apenas é simplesmente fornecida acima de 60° C. Para uma eliminação segura das salmonelas é, no entanto, necessário

um aquecimento geral da totalidade do ovo, ou seja também da região do núcleo central, a, no mínimo, 55° a 80° C durante pelo menos dez minutos.

Da DE-A-2633630 é igualmente conhecida a preparação de ovos a temperaturas situadas abaixo do ponto de ebulição da água, bem como uma subsequente manutenção do calor para estarem prontos a servir. Também esta publicação não se refere de forma alguma ao perigo das salmonelas. Dado que, para a preparação apenas é proporcionada uma temperatura da água situada acima de 70° C bem como uma temperatura seguinte de manutenção do calor situada entre 50° e 60° C, igualmente não pode ser garantida através deste método de preparação, a eliminação total das salmonelas por meio de pelo menos dez minutos à temperatura necessária, também especialmente na região do núcleo do ovo de aquecimento retardado.

Finalmente conhece-se da DE-A-3601406 um processo para cozer ovos de galinha, no qual, para se impedir uma infecção com germes de doenças que possam estar alojados na casca do ovo, o conteúdo do ovo é introduzido no estado cru num recipiente fechado e cozido dentro desse recipiente, de modo que a casca do ovo não entra em contacto com a água de cozedura. Abstraindo o facto de que, neste método pouco prático, na separação entre o conteúdo do ovo e a casca, os germes de doenças poderem entrar em contacto com o conteúdo do ovo, as salmonelas já anteriormente presentes na substância do ovo não são tornadas inofensivas por meio do simples processo de cozedura que se segue.

Da publicação WO-A-9514388 conhece-se um processo, no qual ovos de galinha, para uma preparação sem salmonelas, são aquecidos, durante uma primeira fase de preparação a mais de 90° C e depois, durante um segundo passo de preparação, são arrefecidos e mantidos a uma temperatura de pasteurização de entre 55° C e 60° C.

Da DE-A-2805373 é conhecido um cozedor para ovos, que apresenta um recipiente de cozedura com tampa, aquecido electricamente, dentro do qual os ovos são fervidos por meio de água ou vapor de água. Depois de decorrido o tempo de cozedura, os ovos são arrefecidos com água fria, que é retirada de um recipiente com água situado por cima do

recipiente de cozedura e que sai deste um determinado período depois do arrefecimento. Uma preparação isenta de salmonelas não desempenha aqui qualquer papel.

A invenção tem por isso como objecto, fornecer um dispositivo para a preparação de ovos de galinha, que garante como resultado, com a diminuição dos inconvenientes do estado da técnica acima referido, ovos prontos seguramente preparados e isentos de salmonelas. Os ovos devem além disso, tal como é desejado pelo consumidor, particularmente para os ovos quentes tomados ao pequeno – almoço, apresentar a seguinte consistência: uma clara suficientemente firme, embora não dura e uma gema interior ainda mole, de modo que possa ser garantida uma excelente assimilabilidade e o prazer que se retira dos ovos quentes de pequeno – almoço preparados da maneira habitual.

Este objecto é atingido por meio de um dispositivo com as características da Reivindicação 1.

Uma vantagem particular da invenção é proporcionada por os ovos manterem, na posterior conservação, com a temperatura da segunda secção de preparação, a sua consistência descrita, sem que disso resulte um posterior endurecimento. Os ovos podem assim ser conservados na caldeira e ser mantidos aquecidos durante várias horas, prontos a servir, o que é particularmente importante na hotelaria e na gastronomia. Vantajosamente, a tampa do recipiente eléctrico apenas é aberta pela primeira vez quando se tenha conseguido com segurança a eliminação das salmonelas, de modo que os ovos não podem ser retirados antes disso.

Formas de realização vantajosas são partes constituintes das reivindicações subordinadas 2 a 13.

Seguidamente será descrito em mais pormenor um exemplo de forma de realização da invenção, com o auxílio de um desenho esquemático.

O cozedor de ovos representado na Figura possui uma base do compartimento, a seguir indicada como consola 1, sobre a qual o recipiente de cozimento de ovos 2 e um recipiente de reserva de água 3 estão instalados. Ambos os recipientes 2, 3 são, de preferência, executados como painéis CN e ligados entre si, a uma altura de cerca de 15 cm, através de um tubo 4 que serve como tubo ladrão. O recipiente de cozedura dos ovos 2 está equipado com espirais de aquecimento 5 representadas esquematicamente, para um aquecimento de caldeira de três graus, regulado por termostato, de pelo menos 2000 wátios, bem como de um sensor térmico 10 para um indicador digital de temperatura 5 integrado na consola 1. O recipiente de cozedura de ovos 2 está ainda munido de uma tampa 8 que se pode fechar por meio de um dispositivo de ferrolho 7, preferencialmente electromagnético.

A consola 1 apresenta um dispositivo óptico de sinalização 9, por exemplo uma luz avisadora verde e vermelha, e/ou acústico, por exemplo uma campainha, através do qual é sinalizada o estado de prontidão dos ovos. O dispositivo de sinalização 9 encontra-se de tal modo em ligação funcional com o dispositivo de ferrolho 7 da tampa 8 que, simultaneamente com a indicação de que os ovos estão prontos, se dá uma libertação do dispositivo de ferrolho 7. Deste modo é assegurado que a tampa 8 não possa ser aberta inadvertidamente antes de terminar o processo de cozedura, assim como depois de iniciado o processo de cozedura já não é possível, posteriormente, introduzir mais ovos no recipiente 2. Com a introdução posterior ou atrasada de ovos já não seria, nomeadamente, garantida uma eliminação total das salmonelas. Ao mesmo tempo é impedida uma retirada antecipada, inadmissível de ovos ainda não completamente prontos e portanto não seguramente isentos de salmonelas.

Para fornecer os ovos ao recipiente de cozedura de ovos 2 está previsto um cesto de arame 17, representado ao lado do cozedor de ovos, o qual se pode introduzir no recipiente 2, e que apresenta uma parte inferior e uma parte lateral de arame entrançado e uma pega que se salienta do aparelho de cozedura. O recipiente de reserva da água 3, para água fria, também munido de uma tampa, encontra-se ligado a um lado de uma válvula 3/2 de duplo efeito 11 e a uma bomba 12, instaladas na consola 1 bem como, através de uma conduta tubular 13, ao recipiente de cozedura dos ovos 2. Para a

*L. Ferreira*⁵

necessária agitação da água de fervura contida no recipiente 2, a entrada da bomba 12 virada para o recipiente 3, através do segundo lado da válvula 11, é de novo ligada ao recipiente 2, de modo que a bomba 12, dependendo da posição da válvula 11, execute, ou o transporte da água fria do recipiente 3 para o recipiente 2 ou a agitação da água de fervura contida no recipiente 2.

É também possível, em vez da disposição representada com uma bomba e uma válvula 3/2 de duplo efeito, utilizarem-se bombas separadas, das quais uma bomba trata do transporte da água fria para dentro do recipiente de cozedura dos ovos 2 e a outra apenas da agitação da água de fervura contida no recipiente de cozedura dos ovos 2.

Para a agitação da água de fervura pode, alternativa ou complementarmente, estar previsto um dispositivo separado de agitação.

Para regular a duração de ambas as secções de preparação, particularmente os tempos de fervura dependentes da quantidade de ovos, está previsto na consola um comutador 15, no qual se pode seleccionar a quantidade de ovos. Além disso a consola 1 possui um elemento de controlo 16, representado esquematicamente, que trata o sinal de temperatura do sensor de temperatura 10, o qual controla todo o decurso do processo de aquecimento e também o decurso do circuito da água através da válvula 11.

Para iniciar o processo de cozedura o recipiente de cozedura dos ovos 2 e o recipiente da água de reserva 3 são cheios com a quantidade predeterminada de água. A quantidade desejada de ovos é colocada no cesto 17 previsto para isso e este é colocado no recipiente de cozedura dos ovos 2. Os ovos deslocam então água para fora do recipiente 2 através do tubo ladrão 4, para dentro do recipiente 3, na proporção da sua massa. Consegue-se assim, vantajosamente, que a quantidade de energia utilizada se mantenha uniforme, independentemente da quantidade de ovos. No comutador 15 da consola é então colocada a quantidade de ovos, por exemplo grau 2 para ovos do tamanho 2. Com isso é iniciado de forma completamente automática, por meio do elemento de controlo 16, o processo de cozedura, em que o aquecimento 5 é ligado e a bomba 12, que funciona sempre concorrentemente, é posta em movimento. A bomba

12 cuida de que, através da permanente agitação da água a ela devida, no aquecimento e na manutenção da temperatura da água que se segue, seja atingida a mesma temperatura em todo o recipiente de cozedura 2. Para o início do processo de cozedura acende-se ainda a lâmpada vermelha do dispositivo de sinalização 9, para indicar que o processo de cozedura ainda não está terminado. Ao mesmo tempo o dispositivo de ferrolho 7 da tampa 8 activa-se, de modo que não se podem introduzir posteriormente mais ovos nem se podem retirar ovos antecipadamente.

Ao atingir-se uma temperatura da água de cerca de 55° C, à qual começa a fervura dos ovos, liga-se, controlado pelo sinal de temperatura do sensor de temperatura, um relógio que se encontra ligado ao comutador 15 para a quantidade dos ovos, o qual ao atingir-se a necessária temperatura da água de 90° - 95° C (à qual a entrada da energia de aquecimento é estrangulada de tal maneira que essa temperatura é mantida), dependendo da quantidade de ovos, mede um determinado primeiro período de tempo, por exemplo 5,5 minutos para ovos da classe 2. Durante o conjunto dos processos de aquecimento e manutenção da temperatura, a bomba 12 revolve continuamente a água contida no recipiente 2 e mantém-na assim em movimento. Para isso a válvula 11 é colocada de tal maneira, que a água do recipiente 3 não pode entrar para o recipiente 2.

Depois de terminado o processo de manutenção de temperatura, do ponto de vista da duração dependente da quantidade de ovos - no caso presente após 5,5 minutos (primeiro período de tempo) - o aquecimento é desligado. Ao mesmo tempo, a válvula 11 é colocada de tal maneira que a bomba 12 já só introduz agora, no recipiente de cozedura 2, água fria vinda do recipiente de reserva de água 3, até que aí seja atingida uma temperatura de mistura de 80°C a 55° C, vantajosamente de 60° C \pm 2° C. O excesso de água existente no recipiente de cozedura 2, devido à bombagem da água fria, corre através da passagem de água superior 4, de regresso ao recipiente de reserva de água 3.

Seguidamente a válvula 11 é de novo colocada de tal modo, que a bomba revolve a água de fervura dentro do recipiente 2. Desse modo é controlada continuamente a temperatura da água (60° C \pm 2° C). Ao baixar para menos de 58° C o termostato liga-se

e as barras de aquecimento 5 aquecem a água de novo até 60° C. Os ovos são fervidos, a partir do ponto no tempo em que a temperatura mista de 60° C é atingida, durante mais um segundo prazo de tempo, preferivelmente 10 minutos. Os ovos estão então prontos. Simultaneamente soa a campainha e o dispositivo de sinalização 9 muda de um sinal luminoso vermelho para um verde 14. Ao mesmo tempo o dispositivo de ferrolho 7 da tampa 8 é liberto, de modo que os ovos prontos possam ser retirados.

Os ovos estão então suficientemente firmes por fora e no interior ainda macios e além disso seguramente isentos de salmonelas. Os ovos podem, se necessário, ser agora conservados sem preocupações dentro do recipiente de cozedura 2 a uma temperatura constante da água de 60° C, sem que isso modifique de forma notável a sua consistência nas próximas horas, o que é uma vantagem, especialmente em hotelaria e gastronomia; uma vez que estão sempre prontos a servir e imediatamente consumíveis.

A invenção é também aplicável em aparelhos automáticos de aquecimento que trabalham de forma estanque no vácuo, por exemplo para a preparação de ovos mexidos (num aparelho fornecedor a quente, ou previamente preparados numa frigideira a vácuo e regenerados apenas num banho de água a 60°).

Lista das referências do desenho

1. Consola
2. Recipiente de cozedura dos ovos
3. Recipiente da reserva de água
4. Tubo ladrão
5. Espirais de aquecimento
6. Indicador de temperatura
7. Dispositivo de ferrolho
8. Tampa
9. Dispositivo de sinalização
10. Sensor de temperatura, Termostato
11. Válvula

Américo da Silva Carvalho

8

- 12 Bomba de água
- 13 Conduta tubular
- 14 Luz verde de sinalização
- 15 Comutador de Quantidade de ovos/Arranque
- 16 Elemento de controlo
- 17 Cesto de arame
- 18 Espelho da água

Lisboa,

28 MAR. 2000

Américo da Silva Carvalho

Américo da Silva Carvalho
Agente Oficial da Propriedade Industrial
R. Castilho, 201 - 3.º E - 1070 LISBOA
Telefs. 385 13 39 - 385 46 13



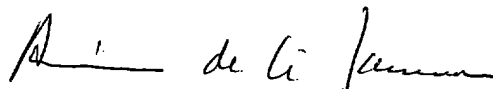
REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para a preparação de ovos de galinha, no qual os ovos são introduzidos num compartimento de fervura de um recipiente de cozedura de ovos (2) que contém um meio líquido condutor de calor, preferivelmente água, em que a temperatura de preparação, durante um primeiro passo de preparação, se situa durante um período de tempo abaixo da temperatura de ebulição da água, e durante um segundo passo de preparação que se segue é fixada numa temperatura final inferior à temperatura do primeiro passo de preparação, caracterizado por o recipiente de cozedura de ovos (2) ser um recipiente aquecido, regulado por termostato, destinado à recepção da água de fervura e dos ovos, por estar ligado ao recipiente de reserva de água (3) para água fria através de um tubo ladrão (4), e por estar prevista uma bomba (12), que depois do aquecimento da água de fervura até pelo menos 90° C durante o primeiro passo de preparação e depois do decurso do primeiro período de tempo, introduzir continuamente, através da válvula (11), tanta água fria vinda do recipiente de reserva de água (3), no recipiente de cozedura dos ovos (2), que se produz neste a temperatura final.
2. Dispositivo de acordo com a Reivindicação 1, caracterizado por estar prevista uma agitação da água de fervura do recipiente de cozedura dos ovos (2) por meio da bomba (12) através da válvula (11).
3. Dispositivo de acordo com a Reivindicação 1 ou 2, caracterizado por estar previsto um dispositivo de agitação para a agitação da água de fervura.
4. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 3, caracterizado por o recipiente de cozedura de ovos (2) estar equipado com um sensor de temperatura (10) e um termostato.
5. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 4, caracterizado por um dispositivo de sinalização (9) indicar o decurso do segundo período de tempo.



6. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 5, caracterizado por estar previsto um comutador (15) para regulação da duração do primeiro período de tempo na dependência da quantidade dos ovos.
7. Dispositivo de acordo com a Reivindicação 5 ou 6, caracterizado por o recipiente de cozedura dos ovos (2) estar munido de uma tampa (8) de fechar, que apresenta um dispositivo de ferrolho (7) que, através do dispositivo de sinalização (9), ao atingir-se a temperatura final e após o decurso do segundo período de tempo, é automaticamente liberto.
8. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 7, caracterizado por, para uma preparação contínua dos ovos, estar previsto um segundo recipiente de cozedura de ovos (2) em ligação com o recipiente de reserva de água (3).
9. Dispositivo de acordo com a as Reivindicações 1 a 8, caracterizado por, durante a primeira secção de preparação. Ser atingida a uma temperatura da água de pelo menos 90° C, a partir de uma temperatura inicial de 55° C.
10. Dispositivo de acordo com a Reivindicação 9, caracterizado por a temperatura da água atingir 95° C.
11. Dispositivo de acordo com a as Reivindicações 1 a 10, caracterizado por a temperatura final atingir 58° C a 62° C.
12. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 11, caracterizado por a temperatura final atingir 60° C \pm 2° C.
13. Dispositivo de acordo com uma das Reivindicações 1 a 12, caracterizado por o segundo período de tempo atingir pelo menos cerca de 10 minutos.

Lisboa, 28 MAR. 2000



Américo da Silva Carvalho
Agente Oficial de Propriedade Industrial
R. Castilho, 201 - 3.º E - 1070 LISBOA
Telefs. 385 13 39 - 385 46 13

W. J. ...

